

# GWW-Fachexkursion 2011 nach Weilheim in Oberbayern und Umgebung

Klaus-Peter Elger, Fotos: Peter Würfl, Autor

Ein besonderer Höhepunkt der Aktivitäten der GWW ist die jährliche Fachexkursion.

So war es auch Ende Mai diesen Jahres.

Unser Vizepräsident Siegfried Leibbrandt lud uns in seine oberbayerische Heimat ein und organisierte für die 28 Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine Fahrt zu einigen wasserwirtschaftlich und wasserbautechnisch sehr interessanten Zielen.

Ausgangspunkt war das Naturfreundehaus Weilheim, das idyllisch im Auwald direkt an der Ammer liegt, und auch wegen seiner Gastronomie einen Besuch wert ist. (Die Ammer fließt übrigens nicht durch das Ammerland!)

Am 20.5. brachte uns der Bus zunächst nach **Garmisch-Partenkirchen**, wo uns am **Hochwasserrückhaltebecken Kanker** Herr Dipl.-Ing. Riedl vom Wasserwirtschaftsamt Weilheim anschaulich erläuterte, welche Anstrengungen erforderlich waren, um die Hochwassersituation für den beliebten Ferien- und Wintersportort in den Griff zu bekommen.



*HRB Kanker in Garmisch-Partenkirchen*

Der Schrecken des Pfingsthochwassers von 1999, welches durch 112 mm Niederschlag (Garmisch) innerhalb von 6 Tagen ausgelöst worden ist, und große Teile der Nordalpen und des Alpenvorlandes unter Wasser gesetzt hat, war Anlass für Investitionen von 25 Mio.€, die von 2004 bis 2010 verbaut worden sind.

Im Wesentlichen für:

- den Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens an der Kanker oberhalb des Klinikums mit 250 000 m<sup>3</sup> Stauvolumen, einer Stauhöhe von 9 m und einer Dammkronenlänge von 200 m.
- den Teilausbau der Kanker unterhalb der Einmündung des Fauken im Ortsbereich auf 800 m Länge für HQ<sub>100</sub> = 40 m<sup>3</sup>/s
- die Gesteuerte Teilüberleitung von Kankerhochwasser (30 m<sup>3</sup>/s) in die Partnach durch ein ca. 1.300 m langes unterirdisches Gerinne mit einer Breite von ca. 4,50 m und einer Höhe von ca. 2,40 m
- den Ausbau der Partnach auf einer Länge von ca. 3.000 m für ein hundertjährliches Hochwasser - errechnet mit ca. 97 m<sup>3</sup>/s oberhalb und ca. 131 m<sup>3</sup>/s unterhalb der Einmündung der Kanker -, mit Umbau eines Ausleitungswehres und Ersatz der ehemaligen Sohlabstürze durch naturnahe raue Rampen.

Neben diesen wasserwirtschaftlichen Sehenswürdigkeiten hat uns auch das Olympia-Skistadion beeindruckt.

Das zweite Ziel unseres ersten Exkursionstages war die „gute Stube“ von **Mittenwald**.

Der Obermarkt war zur Zeit des Bozner Marktes (1487 - 1679) wichtiger Warenumschnlagplatz zwischen Venedig und Augsburg. Die

schmucken Häuser sind dicht aneinander gedrängt, haben große Toreinfahrten und Hauseingänge. Die Fassaden sind mit Lüftmalereien, die biblische Geschichten zeigen, verziert. Die kath. Pfarrkirche St. Peter und Paul, mit ihrer reichen Bemalung des Turmes ist wohl einzigartig.

Nach einer besonders herzlichen Begrüßung führte uns Herr Bürgermeister Hornsteiner persönlich in die sehenswerte Ortsmitte, wo der früher verdohlte Marktbach im Zuge der Einrichtung einer Fußgängerzone im Obermarkt wieder offen gelegt worden ist. Er berichtete über die zahlreichen Einwände und Bedenken, die zur Durchsetzung des Projekts zu überwinden waren. Der nunmehr offen in einem Rechteckprofil plätschernde **Marktbach** trägt jetzt seinen wesentlichen Teil zur gemütlichen Atmosphäre der Ortsmitte bei und ist nicht mehr wegzudenken.



*Teilnehmer am offen gelegten Marktbach*

Im Winter wird das Gerinne mit imprägnierten Holzschwellen zugedeckt, damit der Winterdienst nicht behindert wird.

Das nächste Ziel auf unserem Exkursionsprogramm war die **Isar zwischen Krün/Wallgau und Vorderriß**.

Der Leiter des Wasserwirtschaftsamtes Weilheim, Herr Dipl.-Ing. Wanger, erläuterte uns in der beeindruckenden Hochgebirgskulisse des oberen Isartales zunächst die mit dem Ausbau der Wasserkraftanlagen vor ca. 80 Jahren an der Isar geschaffenen Probleme.

Seit dem Bau des Walchenseekraftwerks wird auf der Grundlage eines bis zum Jahr 2030 gültigen Wasserrechts der Gesamtabfluss der Isar bis auf einen Restabfluss von 3,5 m<sup>3</sup>/s in den Kochelsee geleitet.

Dadurch erhöht sich der Abfluss der Loisach insbesondere bei Hochwasser. Zum Schutz der Stadt Wolfratshausen musste daher der ca. 10,5 km lange Loisach-Isar-Kanal gebaut werden.

Im Bereich zwischen dem Entnahmewehr der Isarwasser-Überleitung zum Walchensee bei Krün und der Einleitestelle des Loisach-Isar-Kanals bei Gelting wird das Isarprofil auf ca. 10 km Länge praktisch nur bei Hochwasser vollständig durchflossen. Bei Hochwasser wird zudem durch Öffnen des Entnahmewehres das im Stauraum des Wehres abgelagerte Geschiebe ins ursprüngliche Isarbett

gespült, wodurch es zu Kiesablagerungen, die den Hochwasserabfluss behindern, kommt.



*Entnahmewehr in der Isar bei Krün*

Besonders von der verschärften Hochwassersituation ist das Neubaugebiet im Ortsteil Gries der Gemeinde Krün betroffen, wo auf 200 m Länge der Isardeich und außerdem der Rücklaufdeich oberstrom des Sportplatzes erhöht werden musste, damit der angestrebte Hochwasserschutz für HW<sub>100</sub> gewährleistet wird.



*Isar bei Gries*

Die Kiesablagerungen im Isarprofil werden alle 6 Jahre im Abstand von 200 m mit grünem Laser vermessen, damit notwendige Kiesentnahmen rechtzeitig vorgenommen werden können. Eine besondere Herausforderung wird hierbei die Einigung mit den Naturschützern sein. Die Maßnahme in Krün ist der erste Teil eines Gesamtkonzeptes für das Geschiebemanagement an der oberen Isar, wobei die obere Isar möglichst natürlich belassen werden, und gleichzeitig Hochwasserschutz für die anliegenden Gemeinden sichergestellt werden soll.

Unser zweiter Exkursionstag begann am Walchenseekraftwerk mit einem Vortrag des Leiters des Hochwassernachrichtendienstes im WWA Weilheim, Herrn Hannweber, über **Hochwassermeldedienst und Hochwasservorhersage in Bayern**. Bis 1998 waren die Möglichkeiten, für die Öffentlichkeit zu aktuellen HW-Ereignissen an aktuelle Informationen zu kommen, äußerst beschränkt. Seitdem wurden Telefon und Fax weitgehend durch das Internet abgelöst, sodass sich nun jedermann umfassend am PC über [www.hnd.bayern.de](http://www.hnd.bayern.de) bzw. mit dem Smartphone über [m.hnd.bayern.de](http://m.hnd.bayern.de) informieren kann.

- Lageberichte
- Warnungen
- Messwerte
- Technische Hinweise

und vieles mehr stehen rund um die Uhr zur Verfügung.

Aus den Daten des Hochwasser- und Niederschlagsverlaufs werden Prognosen für die nächsten 6 bis 12 Stunden (im Oberlauf 2-3 Stunden) erstellt, die für HW-Einsatz- und Schutzvorkehrungen eine wesentliche Entscheidungsgrundlage sind.

Unser Besichtigungsprogramm wurde mit dem Besuch des **Walchenseekraftwerks**, der Fahrt im Schrägaufzug zum Wasserschloss einschließlich Besichtigung dieser denkmalgeschützten, aber technisch auf dem aktuellen Stand gehaltenen Anlagen fortgesetzt.



*Maschinenhaus Walchenseekraftwerk*

Der Betriebsingenieur, Herr Grüner, erläuterte uns am Modell zunächst das Kraftwerkssystem, welches den geodätischen Höhenunterschied der beiden natürlichen Seen Walchensee (oben) und Kochelsee schon seit 1924, als damals größtes Wasserkraftwerk weltweit, zur Stromerzeugung nutzt.



*Walchenseekraftwerk mit Kochelsee*

Anfang 1924 hatte der Technikpionier Oskar von Miller schon die Pläne für das Projekt fertig, das bereits die Bedeutung der Spitzenbedarfsdeckung mit der 110 kV-Hochspannungsübertragung für weite Entfernungen vorsah und realisierte.

Einige Daten:

Installierte Leistung            124 MW

Je 4 Francis und Peltonturbinen

Max Q = 84 m<sup>3</sup>/s

Fallhöhe    200m

Zuflüsse:

Isarüberleitung max. 25 m<sup>3</sup>/s

Rißbach                    max. 12 m<sup>3</sup>/s

Sonstige                    max. 3 m<sup>3</sup>/s

Pumpspeicherbetrieb ist übrigens wegen der unterschiedlichen Wasserqualität der beiden Seen und der aus ökologischen Gründen unzulässigen Wasserstandsschwankungen im Kochelsee, sowie technisch nicht für Pumpbetrieb geeigneter Turbinen nicht möglich.

Als letzte Station durften wir die **Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Universität München, das Oskar-von-Miller-Institut**, geführt vom Betriebsleiter, Herrn Dr.-Ing. Hartlieb persönlich, besichtigen.

Ideal an einer Flussschleife der Oberrach gelegen, die hier zum Überleitkanal für Isarwasser zum Walchensee ausgebaut ist, steht dem Institut praktisch unbegrenzt Wasser für die unterschiedlichsten Versuche in den Bereichen

- Wasserkraftnutzung
- Flussbau, Renaturierung
- Hochwasserschutz

zur Verfügung.

1926 gründete Oskar-von-Miller das Institut als privaten Verein. Seit 1962 gehört es zur Universität München. Und beschäftigt etwa 30 Wissenschaftler, Techniker, Handwerker und Bürokräfte.

Untersuchungsmethoden sind:

- Physikalische Modellversuche
- Numerische Simulation



- Hybride Modellierung

*Physikalisches Modell*

Beispielsweise laufen derzeit Untersuchungen zum

- Umbau der Isar in München (am ebenfalls von Oskar-von-Miller gegründeten Deutschen Museum)
- Bau von Wasserkraftanlagen am Nil im Sudan
- Fischeauf- und abstieg an der Salzach
- Einsatz von ständig überströmten Horizontalrechen bei kleinen Wasserkraftanlagen
- Ausbau der HW-Entlastung für einen schwedischen Stausee für HQ<sub>10 000</sub>

- Kraftwerk Beznau/Schweiz am Hochrhein
- Energiespeicher Riedl am Donaukraftwerk Jochenstein (Pumpspeicherwerk)

Für den geselligen Abschluss unserer Exkursion und Stärkung für die Heimreise sorgte die Einkehr in der Klosterwirtschaft Benediktbeuren.

Siegfried Leibrandt hat mit tatkräftiger Unterstützung seiner Ehefrau eine großartige Exkursion organisiert und betreut, und uns ganz nebenbei eine der schönsten Ferienlandschaften Deutschlands näher gebracht.

Dafür ein herzliches Dankeschön!

*Kloster Benediktbeuren*

